

JMPをマスターしよう データ分析を効率化するTips編 (全2回)

第1回：2023.6.20
第2回：2023.6.27
SAS Institute Japan 株式会社
JMPジャパン事業部

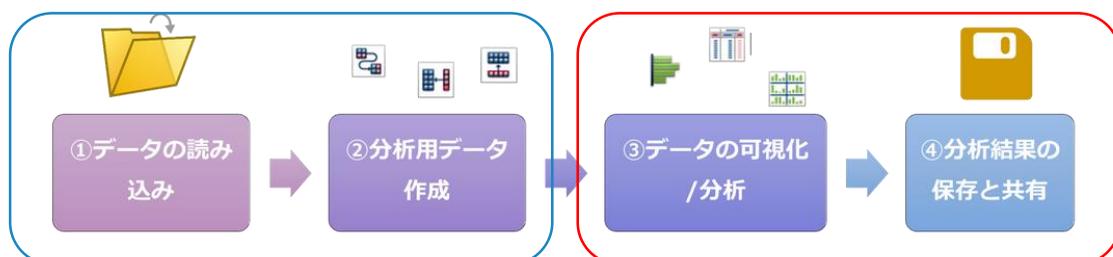
1

JMPをマスターしよう データ分析を効率化するTips編

第1回：分析用データ作成までのTips

第2回：データ分析、レポートの保存/共有に関するTips

データ分析の流れ



第1回では主にこの部分
に関連するTipsを紹介

第2回では主にこの部分
に関連するTipsを紹介

jmp

2

目次

イントロダクション

1. 「データの読み込み」のTips
2. 「分析用データの作成」のTips
3. 「データの可視化/分析」のTips
4. 「分析結果の保存と共有」のTips
5. ワークフロービルダーによる定型処理の実行

- 本セミナーでは、現時点での最新バージョン「JMP 17.1」(Windows版)を使用します。そのため、今回紹介したTipsのうち、以前のバージョンではできないものもあります。
- 本資料では、いくつかのTipsで環境設定を変更する方法を紹介していますが、Mac版では [JMP] > [環境設定] を選択します。
- 本資料でMicrosoft Excelは、略してExcelと表記しています。

jmp

3

イントロダクション

データ分析で、なぜExcelではなくJMPを使うのか？



統計解析を行うから

簡単に分析結果が出るから

効率性

簡単にデータの可視化ができるから

データを探索的に分析したいから



jmp

4

イントロダクション

本セミナーの目的



近年では、分析に手間をかけず効率的に行いたいというニーズが増えている

JMPでも、データ分析を効率的に行う機能が多く搭載されている

⇒ データ分析を効率化するTipsをいくつか紹介し、ご参加者の“分析の効率化”に貢献する



5

イントロダクション

使い方ヒント



JMPを最初に起動すると表示される
（[ヘルプ] > [使い方ヒント]）

JMPを使う上でのヒント集
⇒ JMPでは知っている便利な機能がたくさんある

知っているとは作業効率が上がるヒントもたくさんある



6

イントロダクション

JMP開発者より

Anabolic, Aphrodisiac or Analgesic? (筋肉増強剤? 媚薬? 鎮痛剤?)
_John_Sall_Plenary

作成: NOV 24, 2020 09:29 AM | 最終更新日: NOV 24, 2020 09:33 AM

レベル: 全て

【発表者】
John Sall, Co-Founder and Executive Vice President, SAS Institute Inc.

【発表概要】
私たちJMP開発チームが分析機能を開発する時、次のうちのどれを重視するかを決めなければいけません。

- 筋肉を増強することにより、JMPをより強力にする
- JMPをよりセキュアにする(ユーザーをより保護させる?)
- JMPによって、[ユーザーの痛みを和らげる](#) (ユーザーの機転操作や負担を軽減する?)

ユーザの痛みを和らげる?

⇒ 以前の作業時間を大幅に軽減 (生産性の向上)

(例)

- 一括して分析を実行できる
- プログラミングが必要だった分析がマウスで完結する



[動画のLink](#)

7

イントロダクション

データ分析において、JMPとExcelが得意なこと



- データ入力
- データ加工
- 関数を使った計算
- 簡単なデータ集計、グラフ化



- データクリーニング (欠測値の確認、外れ値の確認を含む)
- データ加工
- 計算式の作成
- データの視覚化
- 探索的なデータ分析
- 統計分析 (モデル化、多変量解析など)



それぞれの得意なことを知って、使い分けることが大切

8

イントロダクション

本セミナーで主に使用するデータ

Japan Hostel Dataset

Data for 300+ Hostels in Japan by HostelWorld



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P		
hostel_name	City	price	from	Distance	summary	rating	ban	atmosphe	cleanlines	facilities	location	y	security	staff	valueform	lon	lat
1	*Bike & Br	3300	2.9km	fror	9.2	Superb		8.9	9.4	9.3	8.9	9	9.4	9.4	135.5138	34.68268	
2	& And Hos	2600	0.7km	fror	9.5	Superb		9.4	9.7	9.5	9.7	9.2	9.7	9.5	NA	NA	
3	&And Hos	3600	7.8km	fror	8.7	Fabulous		8	7	9	8	10	10	9	139.7775	35.69745	
4	&And Hos	2600	8.7km	fror	7.4	Very Good		8	7.5	7.5	7.5	7	8	6.5	139.7837	35.71272	
5	&And Hos	1500	10.5km	fror	9.4	Superb		9.5	9.5	9	9	9.5	10	9.5	139.7984	35.72729	
6	1nigh1981	2100	9.4km	fror	7	Very Good		5.5	8	6	6	8.5	8.5	6.5	139.7869	35.72438	
7	328 Hostel	3300	16.5km	fror	9.3	Superb		8.7	9.7	9.3	9.1	9.3	9.7	8.9	139.7455	35.54804	
8	36Hostel	2000	1.6km	fror	9.5	Superb		8.8	9.9	9.2	9.6	9.8	9.8	9.5	NA	NA	
9	3Q House	2500	10.2km	fror	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
10	Ace Inn S1	2200	3km	fror	7.7	Very Good		6.7	7.2	6.8	8.5	7.8	8.5	8.1	139.7243	35.69251	
11	Air Osaka	1600	9.7km	fror	9.2	Superb		9.5	9.1	8.7	8.8	8.9	9.8	9.5	135.477	34.62226	
12	Aizuya Inn	2000	10.6km	fror	8.5	Fabulous		8.1	8.3	8.4	7.8	8.9	9.1	8.9	139.801	35.72755	
13	Akihabara	2200	8km	fror	10	Superb		10	10	10	10	10	10	10	139.7794	35.69749	
14	Almond hc	2900	2.2km	fror	9.3	Superb		9.1	9.5	8.8	9.5	9.4	9.7	9	139.6875	35.67001	
15	Anne Host	2000	8.9km	fror	9.1	Superb		8.8	9.2	8.7	9	9.1	9.5	9.2	139.7894	35.69894	
16	Anne Host	1800	9.5km	fror	9.1	Superb		8.8	9.1	9	9.2	9.3	9.3	9.2	139.7968	35.69549	
17	Ark Hoste	2700	1.9km	fror	9	Superb		8.7	9.2	8.9	8.8	9.1	9.2	9	103.8731	1.31082	
18	ARTnSHEI	2400	10.5km	fror	8.3	Fabulous		8.2	8.1	7.7	7.9	9.1	9	8.3	139.7421	35.60424	
19	AS House	1600	10km	fror	7.8	Very Good		7.9	6.2	7	9	8.2	8	8.3	139.8006	35.70736	
20	Asakusa L	1500	0.2km	fror	9.0	Fabulous		7.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	139.7608	35.71210	

- 日本にある300以上のホステルに関する情報
- データはcsv形式 (Hostel.csv) で提供されている
- 各ホステルに対し、存在する都市、都市の中心からの距離、評価（総合、雰囲気、清潔さなど）がデータ化されている

Link: [Kaggle](#)



9

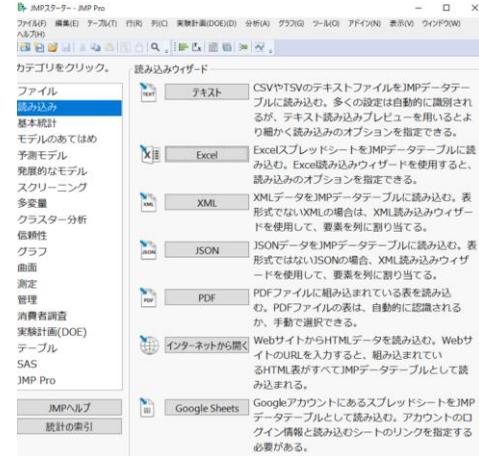
1. 「データの読み込み」のTips



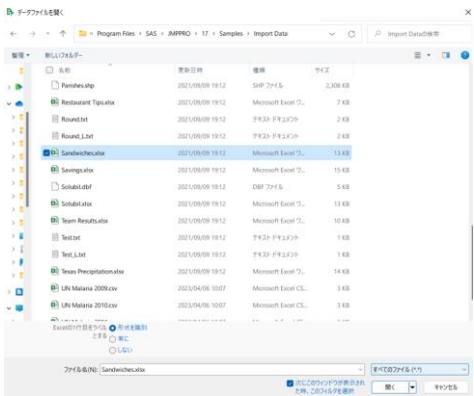
10

テキスト、Excelファイルの読み込み ファイルの場所を指定して読み込み

A. JMPスターターの読み込みウィザードを使用



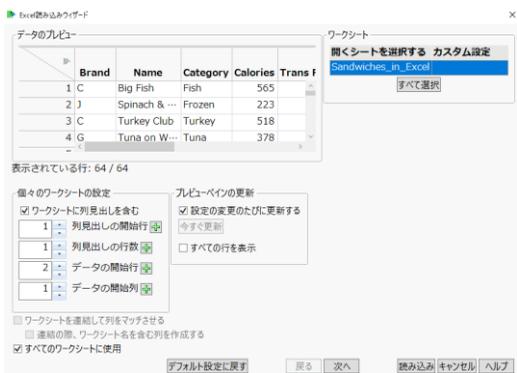
B. メニューバーから [ファイル] > [開く] を選択し、読み込むファイルを選択



11

テキスト、Excelファイルの読み込み プレビューによる読み込み

Excel読み込みウィザード



ファイルの場所を指定してExcelファイル読み込む際、デフォルト設定では起動する

プレビューを使用して読み込み (テキスト形式)



ファイルの場所を指定してテキストファイル読み込む際、開く方法として「データ(プレビューを利用)」を選択して開くと起動する

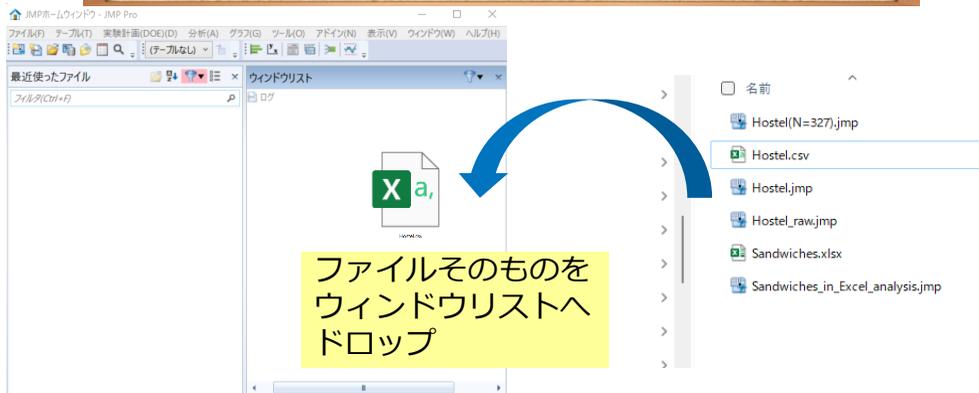


12

テキスト、Excelファイルの読み込み



Tips1-1 読み込み対象ファイルをウィンドウリストにドロップしても開くことができる



- Excelファイル (.xlsx) をドロップ ⇒ Excel読み込みウィザードが起動
- テキストファイル ⇒ 環境設定を使用して開く (デフォルトでは、1行目を列名、2行目をデータを開始行として読み込む)

jmp

13

2. 「分析用データの作成」のTips

jmp

14

データテーブルにヒストグラムを表示

ヒストグラムのアイコンをクリック

No	hostel.name	City	price.from	Distance	summary.score	rating.band	atmosphere	cleanliness	facilities
1	ike & Be...	Osaka	3300	2.9km fro...	9.2	Superb	8.9	9.4	9.3
2	And Hostel	Fukuoka-C...	2600	0.7km fro...	9.5	Superb	9.4	9.5	9.5
3	And Hostel...	Tokyo	3600	7.8km fro...	8.7	Fabulous	8.0	8.0	8.0
4	And Hostel...	Tokyo	2600	8.7km fro...	7.4	Very Good	7.4	7.4	7.4
5	And Hostel...	Tokyo	1500	10.5km fro...	9.4	Superb	9.4	9.4	9.4
6	1night1980...	Tokyo	2100	9.4km fro...	7	Very Good	7	7	7
7	328 Hostel...	Tokyo	3300	16.5km fro...	9.3	Superb	9.3	9.3	9.3
8	36 Hostel	Hiroshima	2000	1.6km fro...	9.5	Superb	8.8	9.9	9.2
9	3Q House...	Tokyo	2500	10.2km fro...	NA	NA	NA	NA	NA
10	Ace Inn Shi...	Tokyo	2200	3km fro...	7.7	Very Good	6.7	7.2	6.8
11	Air Osaka...	Osaka	1600	9.7km fro...	9.2	Superb	9.5	9.1	8.7
12	Azuya Inn	Tokyo	2000	10.6km fro...	8.5	Fabulous	8.1	8.3	8.4
13	Akihara...	Tokyo	2200	8km fro...	10	Superb	10	10	10
14	Almond ho...	Tokyo	2900	2.2km fro...	9.3	Superb	9.1	9.5	8.8
15	Anne Hoste...	Tokyo	2000	8.9km fro...	9.1	Superb	8.8	9.2	8.7
16	Anne Hoste...	Tokyo	1800	9.5km fro...	9.1	Superb	8.8	9.1	9
17	Ark Hostel	Osaka	2700	1.9km fro...	9	Superb	8.7	9.2	8.9
18	ARTnSHEL...	Tokyo	2400	10.5km fro...	8.3	Fabulous	8.2	8.1	7.7
19	AS House (...)	Tokyo	1600	10km fro...	7.8	Very Good	7.9	6.2	7

列名の下にヒストグラムを表示

ヒストグラムの色を尺度によって変更する方法

- メニューバーから [ファイル] > [環境設定] を選択し、環境設定のグループの中から [テーブル] を選択
- 右下に表示される「ヘッダの要約グラフ」から、尺度ごとの色を選択

ヘッダの要約グラフ

列名の下に要約グラフを表示する

要約グラフに欠測データの棒またはピンを表示する

要約グラフの色

標準の色 強調表示

連続尺度

連続尺度の欠測値

名義尺度

順序尺度

その他

すべてをリセット



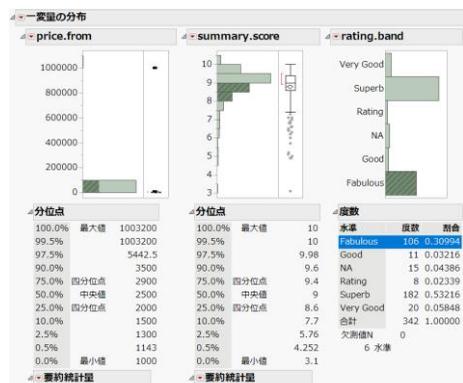
15

データテーブルにヒストグラムを表示



Tips2-1. ヒストグラムの右クリックメニューにより、選択した列に対する「一変量の分布」レポートを表示できる

stel.name	City	price.from	Distance	summary.score	rating.band	atmosphere
ike & Be...	Osaka	3300	2.9km fro...	9.2	Superb	8.9
And Hostel	Fukuoka-C...	2600	0.7km fro...	9.5	Superb	9.4
nd Hostel...	Tokyo	3600	7.8km fro...	8.7	Fabulous	8
nd Hostel...	Tokyo	2600	8.7km fro...	7.4	Very Good	8
nd Hostel...	Tokyo	1500	10.5km fro...	9.4	Superb	9.5
ight1980...	Tokyo	2100	9.4km fro...	7	Very Good	5.5
8 Hostel...	Tokyo	3300	16.5km fro...	9.3	Superb	8.7
Hostel	Hiroshima	2000	1.6km fro...	9.5	Superb	8.8



詳細なグラフや統計量を調べたい列を選択し、右クリックメニューから [「一変量の分布」で開く] を選択

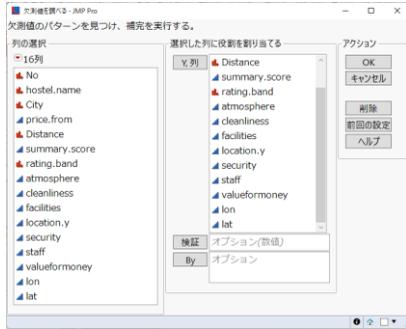
選択した列に対する「一変量の分布」のレポートを表示



16

欠測値を調べる

[分析] > [スクリーニング] > [欠測値を調べる]
 を選択し、調べたい列を [Y,列] に指定



列	欠測値の個数
City	0
price.from	0
Distance	0
summary.score	15
rating.band	0
atmosphere	15
cleanliness	15
facilities	15
location.y	15
security	15
staff	15
valueformoney	15
lon	44
lat	44

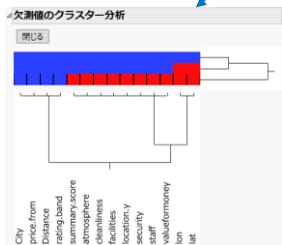
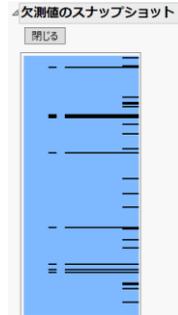
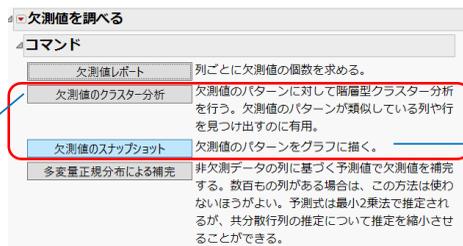
指定した列に対する欠測値の個数を表示



欠測値を調べる



Tips2-2 「欠測値のクラスター分析」、「欠測値のスナップショット」コマンドで、より詳細に欠測値を探索できる



欠測値のクラスター分析

- 行における欠測値のパターンをクラスターでグループ化する
- 青色が非欠測、赤色が欠測を示す

欠測値のスナップショット

欠測値のパターンを行×列のグラフで表示、黒色のセルは欠測値を示す



一致する列の選択



Tips2-3 [一致するセルの選択]で、選択しているセルの値と同じ値の行を選択できる

City	price.from	Distance	summary.score	rating.band
1 ja	3300	2.9km fro...	9.2	Sup
2 ioka-C...	2600	0.7km fro...	9.5	Sup
3 io	3600	7.8km fro...	8.7	Fab
4 io	2600	8.7km fro...	7.4	Ver
5 io	1500	10.5km fro...	9.4	Sup
6 io	2100	9.4km fro...	7	Ver
7 io	3300	16.5km fro...	9.3	Sup
8 shima	2000	1.6km fro...	9.5	Sup
9 io	2500	10.2km fro...	NA	
10 io	2200		7.7	Ver
11 ja	1600		9.2	Sup
12 io	2000		8.5	Fab
13 io	2200		10	Sup
14 io	2900		9.3	Sup
15 io	2000		9.1	Sup
16 io	1800		9.1	Sup
17 ja	2700	1.9km fro...	9	Sup
18 io	2400	10.9km fro...	8.3	Fab

セルを選択し、右クリックメニューから [一致するセルを選択] を選択

利用例：

- ある列の欠測値セルをすべて選択して、行の除外、行の削除などを行う
- 値が0(ゼロ)のセルを選択して、0のセルが何件あるか調べる

選択された行数 (同じ値をもつ行数) を把握



値の表示順序を変更 カテゴリの表示順序を設定

列名を右クリックし、[列プロパティ] > [値の表示順序] を選択



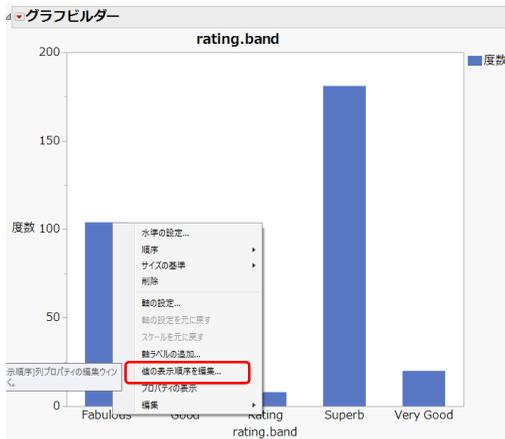
表示順序を指定



値の表示順序を変更



Tips2-4 値の表示順序は、グラフの軸を右クリックすることでも指定できる



グラフの軸を右クリックして【値の表示順序を編集】を選択

⇒ 値の順序を編集するウィンドウを表示

21

再コード化 値の変更

再コード化したい列を選択して、[列] > [再コード化]を選択

主にカテゴリカル変数について、“古い値”から“新しい値”に変更する機能

利用例

- カテゴリの併合
- 大文字と小文字の表記を統一して同一のカテゴリに
- 文字 ⇒ 数値 に

22

再コード化

Tips2-5 再コード化の[セグメントの抽出]を用いると、区切り文字を指定することにより、文字列から文字や数値を抽出できる

例：列「Distance」の値からkmの数値を取り出す
(値“2.9km from city centre”から2.9の数値を取り出す。)

- 「再コード化」の左上にある赤い三角ボタンから[詳細]>[セグメントの抽出]を選択
- 区切り文字について次のように設定する
- 句読点を含めるのチェックを外す
- 文字として“km”を入力
- 「再コード化」の左上にある赤い三角ボタンから[数値として解析]を選択
- [再コード化]ボタンをクリック

元の値	変換後の値
0.3km from city centre	* 0.3
0.4km from city centre	* 0.4
0.5km from city centre	* 0.5
0.6km from city centre	* 0.6
0.7km from city centre	* 0.7
0.8km from city centre	* 0.8
0.9km from city centre	* 0.9
1km from city centre	* 1
1.1km from city centre	* 1.1
1.2km from city centre	* 1.2
1.3km from city centre	* 1.3
1.4km from city centre	* 1.4

度数	古い値 (117)	新しい値 (117)
*	1.0km from city centre	0
*	1.0.3km from city centre	0.3
*	1.0.4km from city centre	0.4
*	1.0.5km from city centre	0.5
*	1.0.6km from city centre	0.6
*	1.0.7km from city centre	0.7
*	1.0.8km from city centre	0.8
*	1.0.9km from city centre	0.9
*	1.1km from city centre	1
*	1.1.1km from city centre	1.1
*	1.1.2km from city centre	1.2
*	1.1.3km from city centre	1.3
*	1.1.4km from city centre	1.4
*	1.1.5km from city centre	1.5
*	1.1.6km from city centre	1.6
*	1.1.7km from city centre	1.7
*	1.1.8km from city centre	1.8
*	1.1.9km from city centre	1.9
*	1.2km from city centre	2
*	1.2.1km from city centre	2.1
*	1.2.2km from city centre	2.2
*	1.2.3km from city centre	2.3
*	1.2.4km from city centre	2.4
*	1.2.5km from city centre	2.5

23

データテーブル

Tips2-6 「スクロールロック」した列は、列を右側にスクロールさせても表示される

No.	hostel_name	City	price.from	and atmosphere	cleanliness	facilities	location.y	security	staff	valueformoney
1	Taka & Beef Chanko House	Osaka	7600	8	8	10	10	10	10	10
2	& And Hostel	Fukuoka-City	2600	9.4	9.7	9.5	9.7	9.2	9.7	9.5
3	&And Hostel Akhabara	Tokyo	3600	8	7	9	8	10	10	9.13
4	&And Hostel Ueno	Tokyo	2600	8	7.5	7.5	7.5	7	8	6.5
5	&And Hostel Asakusa North	Tokyo	1500	9.5	9.5	9	9	9.5	10	9.5
6	Inight1980hostel	Tokyo	2100	5.5	8	6	6	8.5	8.5	6.5
7	328 Hostel & Lounge	Tokyo	3300	8.7	9.7	9.3	9.1	9.3	9.7	8.9
8	368Hostel	Hiroshima	2000	8.8	9.9	9.2	9.6	9.8	9.8	9.5
9	Ace Inn Shinjuku	Tokyo	2200	6.7	7.2	6.8	8.5	7.8	8.5	8.1
10	Air Osaka Hostel	Osaka	1600	9.5	9.1	8.7	8.8	8.9	9.8	9.5
11	Aziya Inn	Tokyo	2000	8.1	8.3	8.4	7.8	8.9	9.1	8.9
12	Akihabara Hotel 3000	Tokyo	2200	10	10	10	10	10	10	10
13	Almond hostel & cafe Shibuya	Tokyo	2900	9.1	9.5	8.8	9.5	9.4	9.7	9.13
14	Anne Hostel Aokusaebashi	Tokyo	2000	8.8	9.2	8.7	9	9.1	9.5	9.2
15	Ark Hostel Yokozuna	Tokyo	1800	8.8	9.1	9	9.2	9.3	9.3	9.2
17	ARK Hostel	Osaka	2700	8.7	9.2	8.9	8.8	9.1	9.2	9
18	ARTROHELTER	Tokyo	2400	8.2	8.1	7.7	7.9	9.1	9	8.3
19	use (Asakusa Smile)	Tokyo	1600	7.9	6.2	7	9	8.2	8	8.3
20	sa Hostel Toukasou	Tokyo	1300	7.9	9.4	8.3	9.5	9.2	8.9	9.2
21	sa Ryokan Toukasou	Tokyo	3600	8	8.4	8.4	8.8	8.8	9.4	8.8
22	sahotel Wasou	Tokyo	2000	8.7	9.3	9	9.7	10	10	9.3
23	Station	Tokyo	3500	7.1	9.1	8	9.7	7.1	8.6	8.9
24	B&S Eco Cube Shinjimbashi	Osaka	2600	7.5	9	8	8.5	10	8	9
25	Backpackers Hostel K's House Hiro-	Hiroshima	2600	9	9.5	9.2	9.4	9.5	9.7	9.3

24

データテーブル

Tips2-7 「列のグループ化」を指定した複数列は、まとめて列の役割を指定できる

The screenshot shows the JMP interface with a data table. The columns are grouped into five categories: 'atmosphere', 'cleanliness', 'facilities', 'location.y', and 'security'. A yellow callout box highlights the 'atmosphere' group with the text 'グループ化した列'.

No.	hostel_name	City	price.from	price.band	atmosphere	cleanliness	facilities	location.y	security	staff	valueformoney
1	"Bike & Bed" CharmCo Hostel	Osaka	3300	rb	8.9	9.4	9.3	8.9	9	9.4	9.4
2	& And Hostel	Fukuoka-City	2600	rb	9.4	9.7	9.5	9.7	9.2	9.7	9.5
3	&And Hostel Akihabara	Tokyo	3600	lous	8	7	9	8	10	10	9
4	& And Hostel Ueno	Tokyo	2600	Good	8	7.5	7.5	7.5	7	8	6.5
5	&And Hostel Asakusa North-	Tokyo	1500	rb	9.5	9.5	9	9	9.5	10	9.5
6	Inight1980hostal Tokyo	Tokyo	2100	Good	5.5	8	6	6	8.5	8.5	6.5
7	328 Hostel & Lounge	Tokyo	3300	rb	8.7	9.7	9.3	9.1	9.3	9.7	8.9
8	36Hostel	Hiroshima	2000	rb	8.8	9.9	9.2	9.6	9.8	9.8	9.5
9	Ace Inn Shinjuku	Tokyo	2200	Good	6.7	7.2	6.8	8.5	7.8	8.5	8.1
10	Air Osaka Hostel	Osaka	1600	rb	9.5	9.1	8.7	8.8	8.9	9.8	9.5
11	Aizuya Inn	Tokyo	2000	lous	8.1	8.3	8.4	7.8	8.9	9.1	8.9
12	Akihabara Hotel 3000	Tokyo	2200	rb	10	10	10	10	10	10	10
13	Almond hostel & cafe Shibuya	Tokyo	2900	rb	9.3	8.8	9.3	9.4	9.7	9	9
14	Anne Hostel Asakusabashi	Tokyo	2000	rb	8.8	9.2	8.7	9	9.1	9.5	9.2
15	Anne Hostel Yokozuna	Tokyo	2000	rb	9.1	9.1	9	9.2	9.3	9.3	9.2
16	Ark Hostel	Tokyo	2000	rb	9.2	8.9	8.8	9.1	9.2	9	9
17	ARTnSHELTER	Tokyo	1600	rb	8.1	7.7	7.9	9.1	9	8.3	8.3
18	AS House (Asakusa Smile)	Tokyo	2000	rb	6.2	7	9	8.2	8	8.3	8.3
19	Asakusa Hostel Toukaiou	Tokyo	2000	lous	9.4	8.3	9.5	9.2	8.9	9.2	9.2
20	Asakusa Ryokan Toukaisou	Tokyo	2000	lous	8.4	8.4	8.8	8.8	9.4	8.8	8.8
21	Asakusahotel Wasou	Tokyo	2000	rb	8.7	9.3	9	9.7	10	10	9.3
22	Astro Station	Tokyo	3500	lous	7.1	9.1	8	9.7	7.1	8.6	8.9
23	BA& Eco Cube Shinsabashi	Osaka	2600	lous	7.5	9	8	8.5	10	8	9
24	B&B Hostel K&M Minami	Hiroshima	2600	rb	9	9	9.7	9.4	9.8	9.7	9



25

第1回の宿題

1. JMPのサンプルインポートデータ「Sandwiched.xlsx」を開いてください。
ファイルの場所 (C:¥Program Files¥SAS¥JMP¥17¥Samples¥Import Data)
2. データテーブルのヒストグラムを開き、各列の分布を確認してください。また、列「Category」について、「一変量の分布」で開き、大文字と小文字のカテゴリが混在していることを確認してください。
3. 列「Category」について再コード化を実行し、次のように表記を統一してください。
FROZEN, Frozen ⇒ Frozen に統一
BEEF, Beef ⇒ Beef に統一
再コード化した列の列名は、「Category (Recode)」とします。
4. 全問で再コード化した列について値の表示順序を次のように変更してください。
Chicken, Beef, Turkey, Ham, Fish, Tune, Veggie, Frozen
5. 「Category (Recode)」について一変量の分布を実行し、度数が1しかないカテゴリのデータ行は、非表示かつ除外を行ってください。
6. 連続尺度の列「Calories」～「Weight」の7つの列について、列のグループ化を行ってください。
7. ここまでの操作を行ったデータテーブルを、任意の場所に「Sandwich_in_Excel_analysis.jmp」という名前で保存してください。

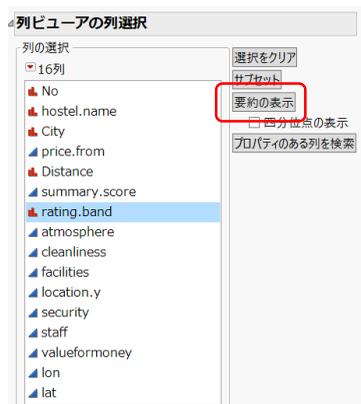


26

3. 「分析データの可視化 / 分析」のTips

列ビューアの利用

Tips3-1 「列ビューア」で各列の要約統計量を即座に表示できる



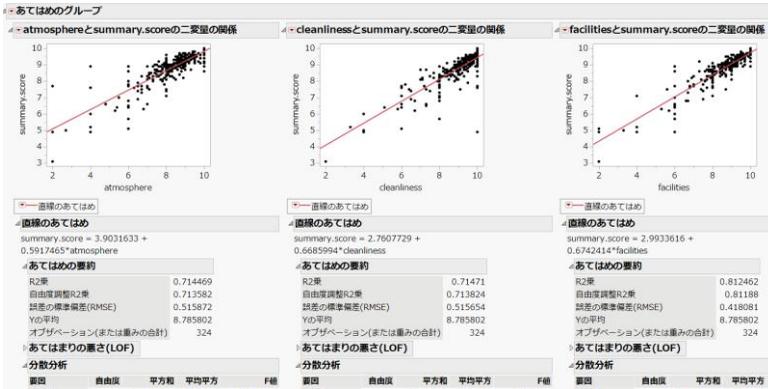
列	N	欠測値 N	カテゴリ数	最小値	最大値	平均	標準偏差
No	342	0	342	.	.	.	.
hostel.name	342	0	342	.	.	.	.
City	342	0	5	.	.	.	.
price.from	342	0	.	1000	1003200	8388.0116959	76415.272323
Distance	342	0	.	.	.	.	.
summary.score	327	15	119	3.1	10	8.7825688073	0.9609086992
rating.band	342	0	6	.	.	.	.
atmosphere	327	15	.	2	10	8.2388379205	1.3820017029
cleanliness	327	15	.	2	10	9.0119266055	1.2157750012
facilities	327	15	.	2	10	8.5975535168	1.2853564625
location.y	327	15	.	2	10	8.6948012232	1.1027032624
security	327	15	.	2	10	8.9474006116	1.1143449622
staff	327	15	.	2	10	9.1333333333	1.0865133443
valueformoney	327	15	.	4	10	8.8483180428	1.047808954
lon	298	44	.	103.8731349	139.8778804	136.75637561	3.2519951519
lat	298	44	.	1.3108203	36.204824	34.976582926	2.0408961081

[列] > [列ビューア]を選択し、要約したい列をすべて選択し [要約の表示] ボタンをクリック (列を選択していない場合は、すべての列が要約される)

コマンドの一括適用



Tips3-2 Ctrlキーを押しながらコマンドを選択すると、そのコマンドが同様の形式のレポートすべてに適用される



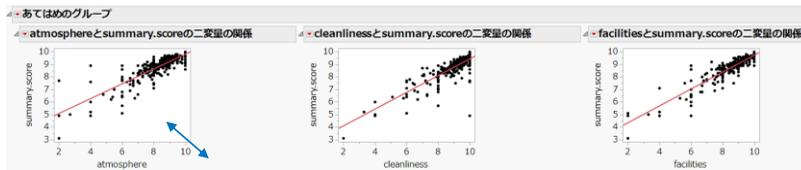
Ctrlキーを押しながら、赤い三角ボタンをクリックし、コマンド（左記の例では [直線のあてはめ]) を選択すると、同じタイプのレポートにも、同じオプションが適用される

jmp

29

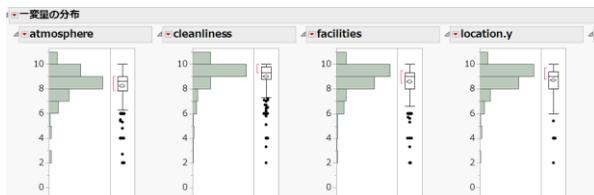
コマンドの一括適用 Ctrlキー活用例

グラフのサイズを一括変更



Ctrlキーを押しながら、一番左のグラフの右下をドラッグし、小さくする

軸の設定を一括変更



- 一番左のヒストグラムの軸設定（最小値、最大値、目盛り間隔など）を変更
- 設定を変更したグラフの軸を右クリックし、**[編集] > [軸の設定をコピー]** を選択
- 別のヒストグラムの軸をCtrlキーを押しながら右クリックし、**[編集] > [軸の選択を貼り付け]** を選択

jmp

30

連結したレポートの作成

Tips3-3 「連結したデータテーブルの作成」のコマンドで、
同じタイプの統計量をデータテーブルにまとめられる



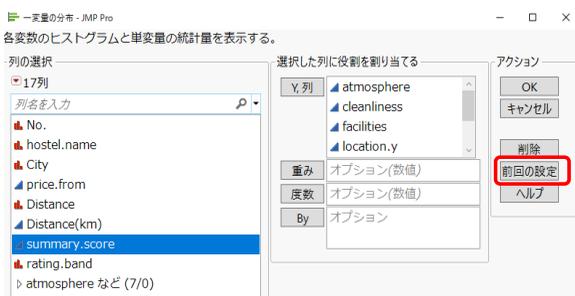
同じタイプのレポートの統計量が連結され、データテーブルとして出力する

統計量などが出力されているレポート部分を右クリックし、**[連結したデータテーブルの作成]**を選択



31

前回の設定を利用



同じプラットフォームで**[前回の設定]**ボタンをクリックすると、直前の操作での列の設定が反映される
(JMPを終了すると設定はリセットされる)

(D)	分析(A)	グラフ(G)	ツール(O)	アドイン(N)	表示(V)
	分析元のデータ				Ctrl+Alt+D
	JMPスターター(J)				Ctrl+0
	ホームウィンドウ(H)				Ctrl+1
	ウィンドウリスト(W)				Ctrl+2
	ログ(L)				Ctrl+Shift+L
	前回使用したプラットフォーム(R)				Ctrl+L
<input checked="" type="checkbox"/>	ステータスバー(S)				
	ツールバー(T)				

[表示] (Mac版では [ウィンドウ]) > [前回使用したプラットフォーム] (ショートカット Ctrl + L) により、直前に使用したプラットフォームが起動し、そのとき指定した列の設定が反映される

注意:仕様上、いくつかのプラットフォーム ([グラフビルダー], [モデルのあてはめ] など) には、この機能は利用できない

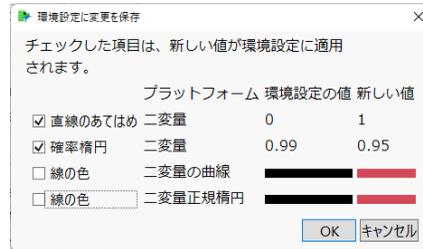
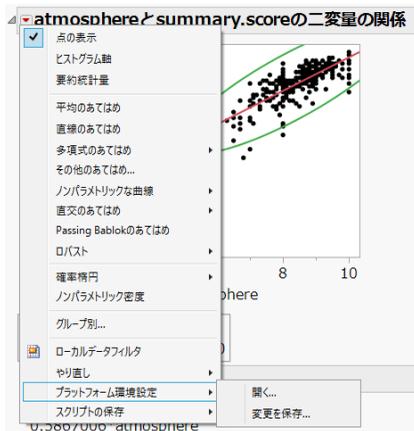


32

プラットフォーム環境設定



Tips3-4 「プラットフォーム環境設定」で、各プラットフォームであらかじめ実行しておきたいオプションを選択できる

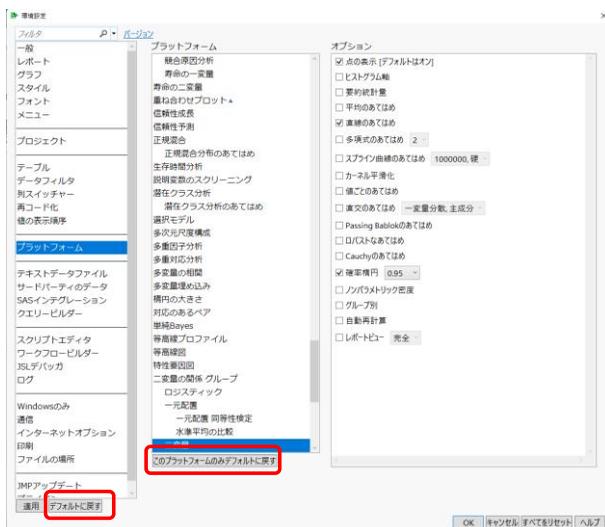


レポートでさまざまなオプションを実行したのち、**[プラットフォーム環境設定] > [変更を保存]**を選択
⇒ 次回、同じプラットフォームを実行すると、保存したオプションが自動実行される



33

プラットフォーム環境設定 環境設定ウィンドウ



[プラットフォーム環境設定] > [開く]を選択すると、左図のような環境設定が開き、自動的に実行したいオプションにチェックをいれる

元の設定に戻したいとき

- **[このプラットフォームのみデフォルトに戻す]**
- または
- **[デフォルトに戻す]** (すべてのプラットフォームの設定をデフォルトに)

を選択



34

4. 「分析結果の保存と共有」のTips

jmp

35

スクリプトをデータテーブルに保存

The screenshot shows the JMP software interface. On the left, the '多変量' (Multivariate) menu is open, and the 'スクリプトの保存' (Save Script) option is highlighted with a red box. A green arrow points from this option to a yellow callout box that says 'データテーブル左上にスクリプトを保存' (Save script in the top-left corner of the data table). The background shows a data table with columns like 'No.', 'hostel.name', 'City', 'price.from', and 'Distance'. A list of analysis results is visible in the top right, with a red box around the first few items: '欠測値を調べる', '外れ値を調べる', '一変量の分布', '多変量の相関', 'Cityによるprice...の二変量の関係', '最小2乗法によるあてはめ', and 'summary.scor...シジョンツリー'.

分析の記録を残したい、再現できるようにしたい場合は、スクリプトをデータテーブルに保存しおき、そのファイルをjmp形式で保存しておけばよい

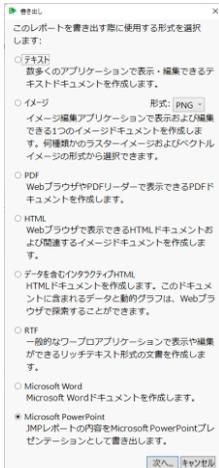
jmp

36

レポートの書き出し



Tips4-1 レポートをファイルとして保存したい場合は、**[書き出し]**も利用できる

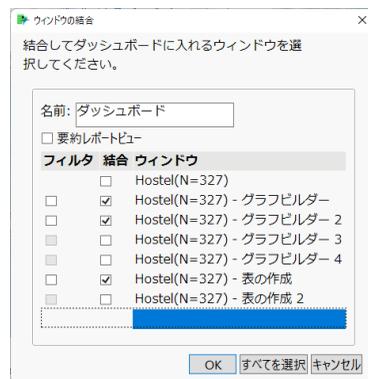
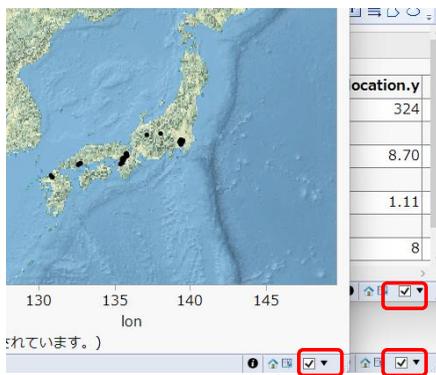


- **[ファイル] > [書き出し]** を選択し、書き出すときのファイル形式を選択
- ファイル名を指定して保存する



37

ダッシュボード



- 表示しているレポートウィンドウ右下にチェックをいれ、▼ボタンから**[ウィンドウの結合]**を選択
- 結合したいウィンドウを選択し、ダッシュボードを作成できる



38

ダッシュボード

Tips4-2 ダッシュボードもスクリプトとしてデータテーブルに保存しておくことができる

The screenshot shows the JMP Pro interface with a dashboard titled 'Hostel(N=327)'. The dashboard includes a line chart showing 'summary.score' and other variables, a map of Japan showing 'Hostelの場所', and a '要約統計量' (Summary Statistics) table. A green arrow points from the dashboard to a list of saved scripts in the 'Hostel(N=327)' window. The list includes 'Cityによるpric...の二変量の関係', '最小2乗法によるあてはめ', 'summary.scor...シジョンツリー', 'summary.scoreの二変量の関係', '表の作成', 'X:lon,Y:lat', 'Dash:ホテルの場所 など (4/0)', and 'ダッシュボード' (highlighted with a red box).

保存したスクリプトを実行すると、ダッシュボードを再起動できる



39

ファイルに発行

Tips4-3 ファイルに「発行」する方法で、複数のレポートをまとめ、ブラウザで参照できるようになる

The screenshot shows the JMP Pro interface with the '発行' (Publish) menu open. The menu options are: 'レポートをJMP Liveに発行...', 'データをJMP Liveに発行...', 'レポートをJMP Publicに発行...', 'ファイルに発行...', and '接続の管理...'. A green arrow points from the menu to the '発行のオプション' (Publish Options) dialog box. The dialog box has fields for 'タイトル' (Title) and '説明' (Description), and checkboxes for 'データの発行' (Publish Data) and '実行済、レポートを開じる' (Already executed, open reports).

ファイルに発行したいレポートを選択し、ファイルのタイトルや説明文を入力

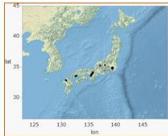


40

ファイルに発行

jmp ホステルデータの分析

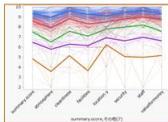
JMPをマスターしようで使用する「ファイルに発行する」の例



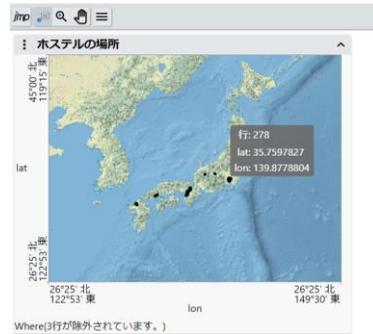
2023/06/08 11:44
ホステルの位置

	summary.score	atmosphere	atmosphere	atmosphere	atmosphere
平均	6.36	6.26	6.31	6.36	
標準偏差	1.06	1.36	1.32	1.26	
範囲	3.00	9.00	9.00	9.00	

2023/06/08 11:44
評価指標の要約統計量



2023/06/08 11:44
評価指標の折れ線グラフ

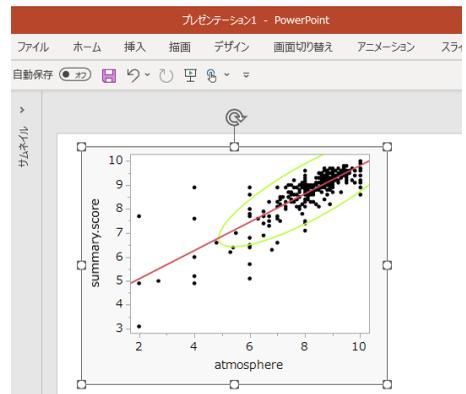
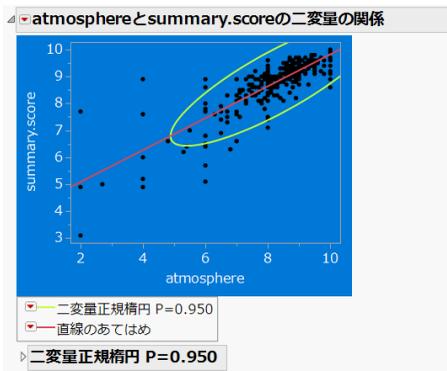


Webブラウザでレポートを参照
図をクリックすると、詳細なレポートが表示される



41

選択ツールの利用



メニューバーから [ツール] > [選択ツール] を選択する
マウスポインターが選択ツールのアイコン (☒) になるので、貼り付けたい範囲を選択する

他のアプリケーションに貼り付け

右クリックし、[編集] > [コピー] を選択する (クリップボード上にコピーされる)
貼り付け側のアプリケーション (Power Pointなど) 上で貼り付けを行う

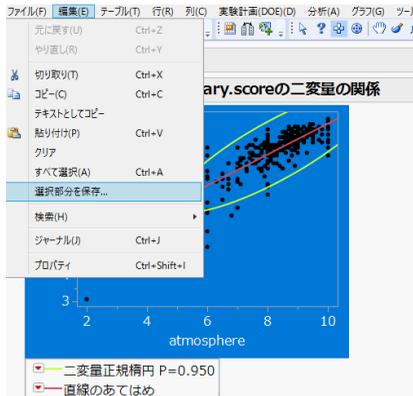


42

選択ツールの利用



Tips4-4 「選択部分の保存」を用いると選択しているグラフのみを画像ファイル形式（pngなど）で保存できる



画像ファイルとして保存

- 選択ツールで対象となるグラフを選択し、**[編集]** > **[選択部分を保存]** を選択
- ファイルの種類（pngなど）とファイル名を指定して保存する

jmp

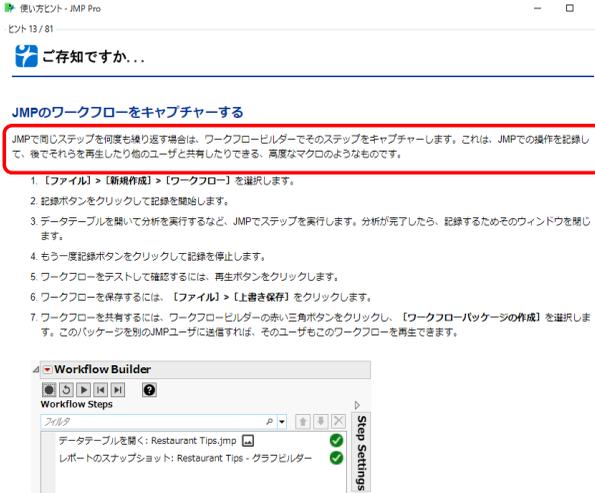
43

5. ワークフロービルダーによる定型処理の実行

jmp

44

ワークフロービルダーとは JMP 17の新機能



- 分析作業の手順（データ読み込み ⇒ データの加工/クレンジング、⇒ 可視化/分析 ⇒ レポートの保存）を記録し、再現できるスクリプトを作成
- 手順は文章として記述される
- 手順をワークフローファイル (*.jmpflow) として保存できる

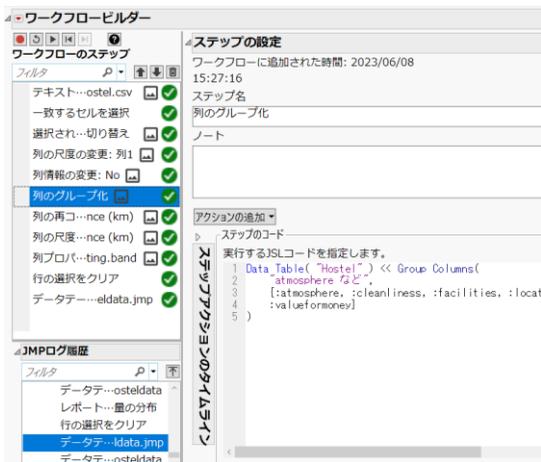
利用用途

- データが変更されたとき、または同様のデータに対するの定型的処理（データ読み込み、加工など）を実行
- 分析プロセスの記録
- ワークフローファイルを組織内で共有し、分析手順を共有
⇒ 分析作業の効率化



JMP 使い方ヒントより

ワークフロービルダーを使用するときのポイント



記録時

- 記録開始後、一つ一つのステップ（JMPの操作）について、記録されていることを確認する（必要に応じて、ステップのコードを確認する）
- 操作を誤ったステップは削除する

確認時

- ステップごとに実行し、正しい動作がされているか確認する（ステップを選択し、右クリックメニューから [選択されている項目を実行]）
- 最後にすべてのステップを実行し、正しく動作されているか確認する

最終的には、[ファイル] > [名前をつけて保存] を選択し、JMPワークフロー形式 (*.jmpflow) で保存する



ワークフロービルダーを利用するときの注意点

1. ファイルの読み込みや保存は、ファイルがあるフォルダの場所がスクリプトとして保存される
⇒ 別のデータに利用するときは、ファイル名やファイルのある場所に注意し、必要に応じてスクリプトの該当部分のパスや名前を編集する
 2. 必ずしもすべての操作が記録できるわけではない
例：スクロールロックの設定、セルの値の編集
 3. 新しいデータに必ずしもワークフローが適用できないケースがある
例：データの最後の行を除外したい ⇒ 最後の行を選択して除外
⇒ データ数が増えた新しいデータに対しそのワークフローは適用できない
- 2,3 については、スクリプトを記述する必要がある
⇒ 赤い三角ボタンから [スクリプトウィンドウに保存]を選択

jmp

47

第2回の宿題

第1回の宿題で保存したjmpファイル「Sandwich_in_Excel_analysis.jmp」について、以下の操作をおこなってください。

1. 「二変量の関係」で、Yにグループ化した列（7つ）、Xに「Category(recode)」（再コード化した列）を指定し、実行してください。
2. Ctrlキーを使用し、すべてのレポートにオプション [平均と標準偏差]を適用させてください。
3. スクリプトをデータテーブルに保存してください。
4. 問2で表示させた「平均と標準偏差」のレポートについて、連結したデータテーブルを作成してください。
5. 問2で表示させたレポートをRTF形式（リッチテキスト）形式で書き出してください。
6. 問2の一元配置分析のグラフ（一番上のもの）を選択ツールで選択し、PNG形式で保存してください。

jmp

48

まとめと参考情報



49

Tipsのまとめ

Tips番号	Tipsの内容	Tips詳細	作業の効率化 に役立つか	多くの変数 を分析する ときに有用
1-1	ウィンドウリストを使ったデータの読み込み	読み込み対象ファイルをウィンドウリストにドロップしても開くことができる	★★★★☆	
2-1	右クリックメニューによる一変量分析	ヒストグラムの右クリックメニューにより、選択した列に対する「一変量の分布」レポートを表示できる	★★★★☆	○
2-2	欠測値の探索コマンド	「欠測値のクラスター分析」、「欠測値のスナップショット」コマンドで、より詳細に欠測値を探索できる	★★☆☆☆	
2-3	一致するセルの選択の活用	【一致するセルの選択】で、選択しているセルの値と同じ値の行を選択できる	★★★★☆	
2-4	グラフを使った値の表示順序の変更	値の表示順序は、グラフの軸を右クリックすることでも指定できる	★★★★☆	
2-5	再コード化による文字や数値の抽出	再コード化の【セグメントの抽出】を用いると、区切り文字を指定することにより文字列から文字や数値を抽出できる	★★☆☆☆	
2-6	スクロールロック	【スクロールロック】した列は、列を右側にスクロールさせても表示される	★★☆☆☆	○
2-7	列のグループ化	【列のグループ化】を指定した複数列は、まとめて列の役割を指定できる	★★★★☆	○
3-1	列ビューアによる要約統計量の表示	【列ビューア】で各列の要約統計量を即座に表示できる	★★★★☆	○
3-2	Ctrlキーによるコマンド一括適用	Ctrlキーを押しながらコマンドを選択すると、そのコマンドが同様の形式のレポートすべてに適用される	★★★★★	○
3-3	連結したレポートの作成	【連結したデータテーブルの作成】のコマンドで、同じタイプの統計量をデータテーブルにまとめられる	★★★★★	
3-4	プラットフォーム環境設定	【プラットフォーム環境設定】で、各プラットフォームであらかじめ実行しておきたいオプションを選択できる	★★☆☆☆	
4-1	ファイルを書き出すことによる保存	レポートをファイルとして保存したい場合は、【書き出し】も利用できる	★★☆☆☆	
4-2	ダッシュボードの保存	ダッシュボードもスクリプトとしてデータテーブルに保存しておくことができる	★★☆☆☆	
4-3	ファイルに分析結果を発行	ファイルに発行する方法で、複数のレポートをまとめ、ブラウザで参照できるようになる	★★☆☆☆	
4-4	選択部分の保存	【選択部分の保存】を用いると選択しているグラフのみを画像ファイル形式(pngなど)で保存できる	★★☆☆☆	



50

JMP 17 トライアル版



[ダウンロードページ](#)

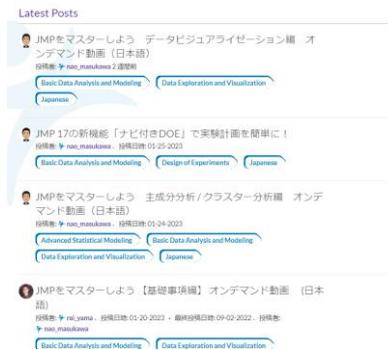
- 製品版JMPと同機能を、アクティベーション（ライセンス認証）後、30日間試用可能（1回限り）
- Windows版/Macintosh版を用意



51

JMPをマスターしよう オンデマンド版 JMPを学べる無料動画

- 「JMPをマスターしよう」セミナーのオンデマンド版
- オンデマンド用に短めの動画に再構成
- Tipsや有用な機能の紹介



[JMPをマスターしよう（日本語版）セミナー一覧](#)

52

JMPユーザコミュニティのブログ（日本語）

JMPの情報満載のブログサイト

Naohiro Masukawa

「カテゴリカル」プラットフォームを使用したアンケートデータの分析（2分でわかる日本語ビデオを提供）

「カテゴリカル」プラットフォームとは、JMPには、メニューバーから「分析」>「消費者調査」とたどっていくと、「カテゴリカル」というメニューがあります。「カテゴリカル」という言葉だけだと、質的なデータの分析をする機能なんだろうなという想像はつくでしょう。確かにカテゴリカルデータの扱いが得意なのですが、実はアンケートデータの集計、分析をする際に有効な機能がたくさん搭載されているのです。...

JMP 17の新機能「備相関図」で多変量間の関係を可視化する

新しいバージョン「JMP 17」では、「多変量間の相関」のプラットフォームで、次のような備相関図を創れるようになりました。本記事はこの図から備相関図とは何かを説明し、多変量データについて備相関図を解くことのメリットを説明します。

- JMPに関する記事を投稿
 - データ分析例について
 - アピールできる機能について
 - 便利な機能
 - セミナー等のご案内

[JMP User Communityのブログ（Naohiro Masukawa）](#)



53

jmp.com

jmp
Statistical Discovery™ From SAS

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

54